

Bio-grafía. Escritos sobre la Biología y su Enseñanza. ISSN 2027-1034

Edición Extraordinaria. p.p. 187 - 196

Memorias del X Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. V Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

9, 10 y 11 de octubre de 2019.


LA COMPETENCIA ARGUMENTATIVA EN LA CONSTRUCCIÓN DEL APRENDIZAJE EN PROFUNDIDAD EN ESTUDIANTES DE BÁSICA PRIMARIA

THE ARGUMENTARY COMPETENCE IN THE CONSTRUCTION OF LEARNING IN DEPTH PRIMARY BASIC STUDENTS

Blanca Eliana Vargas Sandoval¹

Omar David Álvarez Tamayo²

Resumen



Desarrollar la competencia argumentativa en la construcción del aprendizaje en las aulas de ciencias lleva a mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje. El presente trabajo pretende conocer la incidencia de la competencia argumentativa en la construcción del aprendizaje en profundidad en estudiantes de básica primaria en el concepto “los cinco sentidos”. La investigación se desarrolla teniendo en cuenta tres etapas o momentos: Momento 1 aplicación del instrumento inicial sobre los modelos explicativos, Momento 2 Intervención a partir de la unidad didáctica y el Momento 3 final donde se aplica nuevamente del instrumento inicial. Su fundamentación se basa en el desarrollo del pensamiento crítico a partir de la competencia argumentativa y el avance de un aprendizaje en profundidad, desde los primeros años de escolaridad. Los resultados son parciales ya que la investigación está en construcción y los cuales permiten mejorar la competencia argumentativa para a su vez lograr un aprendizaje en profundidad.

Palabras claves: Competencia argumentativa, aprendizaje profundo, Unidad didáctica, los cinco sentidos.

Abstract

Developing argumentative competence in the construction of learning in science classrooms leads to improve teaching and learning processes. The present work pretends to know the incidence of the argumentative competence in the

¹ Profesora – Instituto Agrícola Carcasí. Email: blaelvasa@yahoo.es

² Profesor – Investigador Universidad de Manizales. Email: omardavid.alvarez.tamayo@gmail.com

construction of the learning in depth in students of basic primary in the concept "the five senses". The research is developed taking into account three stages or moments: Moment 1 application of the initial instrument on explanatory models, Moment 2 Intervention from the didactic unit and Moment 3 final moment application of the initial instrument again. Its foundation is based on the development of critical thinking based on argumentative competence and the advancement of an in-depth learning, from the first years of schooling. The results are partial since the research is under construction and which allow improving the argumentative competence to at the same time achieve an in-depth learning.

Keywords: Argumentative competence, deep learning, didactic unit, the five senses.

Introducción

Desarrollar la competencia argumentativa en los estudiantes es muy importante en el aula de ciencias, y es así que se pueda definir como una manera “de actuar en la cual de forma integrada el estudiante utiliza sus conocimientos, para realizar actividades que le permitan resolver un problema en ciencias, mediante un proceso dialógico con sus compañeros y profesor, presentando evidencias que han sido relacionadas con sus modelos mentales de acuerdo a su contexto y con el fin de justificarlas para poder presentarlas” (Amaya y Pulido, 2017, p. 26). De esta manera surge la importancia de los docentes para que realicen actividades y estrategias en el aula que vayan acordes con las necesidades del entorno y que permitan mejorar la competencia argumentativa, propiciando de esta manera que el aprendizaje sea de calidad y a su vez a profundidad, donde no solo sea por momentos de forma memorística.

“Cuando hablamos de competencia en la escuela debemos referirnos al tipo de competencia, que debe ser vista como la capacidad que tiene un sujeto de integrar sus conocimientos con su entorno, mostrando una actitud bien intencionada hacia las ciencias” (Amaya y Pulido, 2017, p.25). Es importante conocer de qué se habla cuando se refiere a la competencia y así poder utilizarla de forma correcta en los diversos campos con los estudiantes, a partir de las estrategias planteadas por docentes que permitan desarrollar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

“Una parte valiosa para la investigación es la argumentación, que contribuye a la formación de personas críticas, con capacidad de expresar ideas de forma



Memorias del X Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. V Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

9, 10 y 11 de octubre de 2019.

coherente y capacidad de tomar decisiones”. Benavides, Benavides & Rojas (2017) De acuerdo con lo anterior el trabajo presenta la competencia argumentativa, teniendo en cuenta los niveles argumentativos de Erduran, Simón & Osborne (2004) (citado por Tamayo, 2012), los cuales son eje principal de la investigación, pues a través de ellos, se evidencia los avances alcanzados.

Niveles Argumentativos	Características
Nivel 1	Comprende los argumentos que son una descripción simple de la vivencia.
Nivel 2	Comprende los argumentos en los que se identifican con claridad los datos (data) y una conclusión (claim).
Nivel 3	Comprenden argumentos en los cuales se identifican con claridad los datos (data), conclusiones (claim) y justificación.
Nivel 4	Comprende argumentos constituidos por datos, conclusiones y justificaciones (warrants), haciendo uso de cualificadores (qualifiers) o respaldo teórico (backing).
Nivel 5	Comprende argumentos en los que se identifican datos, conclusión(es), justificación(es), respaldo(s) y contraargumento(s).

Niveles argumentativos de Erduran, Simón & Osborne (2004) (citado por Tamayo, 2012)

En las ciencias es importante que los estudiantes desarrollen diversas capacidades que le permiten desenvolverse en estos campos y sobre todo, que estos aprendizajes no sean solamente memorísticos y superficiales sino que “requieran que los aprendices comprendan los procesos dialógicos que generan el conocimiento y que evalúen la lógica de los procesos argumentativos” (Ramírez y Tamayo, 2011, P.113). De esta forma cada día se hace más importante los aspectos del aprendizaje en profundidad, ya que al compararlos con otros aprendizajes este permite avanzar más y, a su vez asociarlo con la argumentación para poder llegar a desarrollar un pensamiento crítico en los estudiantes. “Cuando los estudiantes emplean un enfoque profundo de aprendizaje producen sus ideas más espontáneamente, dan explicaciones más elaboradas que describen mecanismos y relaciones causa-efecto, hacen preguntas orientadas a encontrar explicaciones, predicciones, causas, o a resolver discrepancias en el



Memorias del X Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. V Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

9, 10 y 11 de octubre de 2019.

conocimiento; su lenguaje es más preciso y con referentes específicos; sus explicaciones funcionan como modelos” (Ramírez y Tamayo, 2011 p.112).

Teniendo en cuenta que el aprendizaje de profundidad debe ser de buena calidad, los estudiantes deben tener herramientas que le garanticen el logro de ese objetivo, y alejarse de los aprendizajes memorísticos o superficiales como lo establece Valenzuela (2008), en la investigación se toman como referencia los niveles de profundidad clasificados de la siguiente manera por Cf. Beas et al.; Beas, Manterola, Santa Cruz & Carranza, citados por Valenzuela, 2008:

- NIVEL 1

El primer nivel da cuenta de una demanda que sólo exige la reproducción de la información. Dentro de esta categoría encontramos, por ejemplo, la enumeración de características de un objeto, evento o situación, el reconocimiento o recuerdo de una fecha.

- NIVEL 2

Un segundo nivel de profundidad o intermedio da cuenta de la capacidad de realizar una serie de operaciones mentales sobre un contenido, utilizando para ello la información dada. Ejemplo de este nivel de profundidad en el aprendizaje lo constituye la comparación a partir de criterios previamente establecidos, o el ordenamiento secuencial de una serie de eventos o acontecimientos.

- NIVEL 3

El nivel de mayor profundidad, según esta propuesta, dice relación con la capacidad de reelaboración personal que el sujeto realiza a partir de la información disponible, agregando dimensiones de la información que no han sido explicitadas. Ejemplo de lo anterior lo constituyen las tareas de completar un mensaje, siguiendo la lógica de los hechos antecedentes, la inferencia de características (culturales, por ejemplo) a partir de un relato de los hechos, dar instrucciones para seguir una ruta utilizando los conceptos de paralelismo y perpendicularidad. (Valenzuela, 2008, P. 2)

El desarrollo de la competencia argumentativa tiene tanta relación con el aprendizaje en profundidad debido a que en el ámbito educativo se da gran importancia a la organización de los contenidos, para que motiven al estudiante y permitan integrar los conocimientos logrando aprendizajes de calidad.

El objetivo de la investigación conocer la incidencia de la competencia argumentativa en la construcción del aprendizaje en profundidad en estudiantes



Memorias del X Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. V Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

9, 10 y 11 de octubre de 2019.

de básica primaria en el concepto “los cinco sentidos”. Lleva a poder vivenciar los alcances de la investigación y poder realizar diversas conclusiones respecto al trabajo realizado en el aula de clase con los estudiantes.

Metodología

La investigación sigue un enfoque cualitativo – descriptivo que tiene como propósito conocer la incidencia de la competencia argumentativa en la construcción del aprendizaje en profundidad en estudiantes de básica primaria, “La investigación es cualitativa ya que se enfoca en comprender los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación con su contexto” (Hernández, Fernández, y Baptista, 2010, p.358). Es descriptivo, teniendo en cuenta que la información recogida se limita a las categorías de estudio sin definir o tener en cuenta otros elementos o fenómenos que se puedan desarrollar en el transcurso del estudio. De acuerdo a lo anterior, Hernández et al., (2010, p. 92) afirman que: “En esta clase de estudios el investigador debe ser capaz de definir, o al menos visualizar, qué se medirá (qué conceptos, categorías, componentes, etc.) y sobre qué o quiénes se recolectarán los datos (personas, grupos, comunidades, objetos, animales, hechos, etc.)”



La población objeto de estudio son 14 estudiantes del grado primero entre edades de 6 y 7 años, tomando como unidad de trabajo 4 estudiantes de la sede “B” Escuela Urbana Mixta del Instituto Agrícola de Municipio de Carcasí (Santander). El diseño metodológico de la investigación se efectúa a partir de tres etapas o momentos. El primer momento aplicación del instrumento inicial (modelos explicativos), el cuestionario con lo cual permite identificar los modelos explicativos de los estudiantes con respecto al concepto “los cinco sentidos”, la competencia argumentativa a partir de los niveles argumentativos de Erduran, Simón & Osborne (2004) (citado por Tamayo, 2012) y los niveles de profundidad en el aprendizaje de Cf. Beas et al.; Beas, Manterola, Santa Cruz & Carranza, citados por Valenzuela, 2008.

El segundo momento de intervención didáctica, consiste en el diseño y aplicación de una unidad didáctica que consta de actividades de aprendizaje y evaluación formativa que lleve a un proceso de enseñanza y aprendizaje, que permite ver la incidencia de la competencia argumentativa y la construcción del aprendizaje en profundidad. Para la intervención didáctica de aula en este proyecto, se toma como modelo el diseño de Unidades Didácticas para el desarrollo de conceptos en

Memorias del X Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. V Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

9, 10 y 11 de octubre de 2019.

las áreas de Ciencias Naturales, Educación Ambiental y Pensamiento Lógico Matemático de Álvarez (2013), la cual sigue un modelo lineal conformado por tres momentos específicos secuenciales estructurando paso a paso la evolución de los conceptos.

EL tercer momento de cierre, el cual consiste en la aplicación nuevamente del instrumento inicial, para identificar los modelos explicativos finales del concepto “los cinco sentidos”, la incidencia en la competencia argumentativa y el aprendizaje en profundidad de acuerdo con los niveles argumentativos de Erduran, Simón & Osborne (2004) (citado por Tamayo, 2012) y los niveles de profundidad de Cf. Beas et al.; Beas, Manterola, Santa Cruz & Carranza, citados por Valenzuela, 2008; esta etapa permitirá realizar una comparación del momento inicial y final, para así, identificar los cambios que presentan los estudiantes y contrastar los resultados para realizar el análisis y las conclusiones de la investigación.

Resultados y discusión

La investigación se encuentra en desarrollo por lo cual los resultados se muestran de forma parcial, de acuerdo a la etapa correspondiente a la primera fase del instrumento inicial de modelos explicativos presentes en los estudiantes, el cual consta de 10 preguntas relacionadas con los cinco sentidos, de acuerdo a las categorías competencia argumentativa y aprendizaje en profundidad. El análisis correspondiente se realiza a 4 estudiantes que corresponden a la unidad de trabajo tenida en cuenta en la investigación.

Las respuestas aportadas por los estudiantes son colocados de la misma forma en la cual los estudiantes las escribieron, con problemas de ortografía y respetando todos los aspectos de la producción escrita de cada uno.

Para el análisis de la categoría competencia argumentativa se tiene en cuenta los 5 niveles argumentativos de Erduran, Simón & Osborne (2004) (citados por Tamayo, 2012).

En general, en las respuestas dadas por los estudiantes, y resaltadas, se evidencia que realizan descripciones de lo que ellos saben. Se limitan a hacer un resumen con sus mismas palabras, pero no dan conjeturas o conclusiones de los eventos, lo que permite clasificar sus argumentos en el nivel 1. Por ejemplo, en



P.1 Si cada persona debe reconocer las cosas que lo rodean, ¿Cómo lo puede realizar?

E1³. “Con los ojos *por que ellos tienen una vista importante.*”

P.3. ¿Qué parte del cuerpo usarías para identificar si el helado esta frio o caliente? Explica: ¿Por qué escoges esa parte del cuerpo?

E2. “La boca *por que hay onde comemos y sentimos como esta*”

P 7. En uno de los juegos del parque de diversiones, se le pide a uno de los niños que participe en un concurso, para ello le tapan sus ojos con una venda y debe tener las manos hacia atrás; luego le colocan algunas comidas para adivinar cuáles son, como no los puede ver, ni tocar, la parte del cuerpo que le permitirían poder adivinar y ganar el concurso es:

¿Por qué esta parte del cuerpo facilita poder identificar las comidas?

E4. “Con la boca. *Porque lo puede masticar y comer y puede saber*”

Analizada cada una de las respuestas dadas por los estudiantes es claro que el 50% de los estudiantes se encuentran en el nivel 1. De acuerdo con Tamayo (2012), se establece el nivel argumentativo teniendo en cuenta que los estudiantes las usan de acuerdo a las observaciones y conocimientos. Utilizan un lenguaje descriptivo donde la narración es lo principal; “describen las actividades fenoménicamente que, unidas a la ausencia de lo reflexivo, lo único que se logra son comprensiones superficiales o descripciones literales” (Tamayo, 2012, p. 221). Con respecto al 50% de los estudiantes restantes no se puede establecer nivel argumentativo ya que no cumplen con las características para ubicarlos en ninguno, debido que son respuestas muy cortas, sin argumentos y en algunos casos confusos porque no se entienden.

Por ejemplo, en P1. Si cada persona debe reconocer las cosas que lo rodean, ¿Cómo lo puede realizar?

E2. “*Tiandos o con los ojos*”

P6. Durante el paseo por el parque de diversiones uno de los niños escuchaba a un payaso cantar, como no podía verlo, él se preguntaba: ¿Cómo podría hacer el niño para saber si el payaso estaba lejos o cerca del lugar donde se encontraba el?



³ Se transcriben las respuestas tal y como ellos las dieron, con errores gramaticales y ortográficos.

E4. "Con buscar"

Para el aprendizaje en profundidad los 3 niveles de Cf. Beas et al.; Beas, Manterola, Santa Cruz & Carranza, (citados por Valenzuela, 2008).

El primer nivel da cuenta de una demanda que sólo exige la reproducción de la información. Dentro de esta categoría encontramos, por ejemplo, la enumeración de características de un objeto, evento o situación, el reconocimiento o recuerdo de una fecha.

Por ejemplo, en P2. ¿De qué forma piensas que las personas observan y reconocen las características de cada una de las cosas que lo rodean?

E1. "Por el serebro por los parquesque *nos rodean todas las cosas que no srro dea en el mundo*"

E3. "*Reconocerla tocándola y si es necesario aserlo otra bes lo Hago holiendo lo*"

P5. Observa la imagen de los niños que aparece a continuación y contesta la pregunta:

¿Qué parte del cuerpo usarías para identificar los globos y los cubos con los que juegan?

Explica: ¿Por qué decides escoger cada una de esas partes?

E2. "Con los ojos. Por que los ojos pueden ver los globos y los cubos"

E3. "Co las manos. Porque los tocamos y los podemos identificar"

Analizadas cada una de las respuestas dadas por los estudiantes se evidencia que la mitad de ellos se encuentran ubicados en el nivel 1 de profundidad, ya que en estas solo dan las características respecto a lo que conocen de la situación presentada. Para ubicarse en un nivel más alto debía realizar la comparación a partir de criterios previamente establecidos, o el ordenamiento secuencial de una serie de eventos o acontecimientos, lo cual no se puede evidenciar.

La otra mitad de estudiantes en sus respuestas no presentan características de ningún nivel, debido a que son muy cortas y en ocasiones no coherentes con las preguntas o confusas en su redacción.

Por ejemplo, P2. ¿De qué forma piensas que las personas observan y reconocen las características de cada una de las cosas que lo rodean?

E2. "Con los ojos"



E4. *“Mirando para saber como se llama”*

P5. Observa la imagen de los niños que aparece a continuación y contesta la pregunta:

¿Qué parte del cuerpo usarías para identificar los globos y los cubos con los que juegan?

Explica: ¿Por qué decides escoger cada una de esas partes?

E1. *“Por las manos por que hay tenemos todas las cosas”*

E4. *“Con las manos”*

Los diferentes aspectos presentados no permiten identificar las respuestas con características que las determinen a uno de los tres niveles de profundidad.



Conclusiones

La investigación permite identificar a partir del análisis del instrumento inicial los niveles argumentativos, donde se encuentra los estudiantes para establecer la competencia argumentativa y los niveles de profundidad para así, establecer el aprendizaje en profundidad y, de acuerdo con las características de estas categorías desarrollar la intervención en el aula a partir de la unidad didáctica que fortalezca dichas categorías y que conlleve a que los estudiantes mejoren estos aspectos.

Queda la expectativa respecto a los resultados finales que se presenten después de la intervención didáctica y, la aplicación del instrumento final que establezca nuevos resultados y conclusiones precisos de acuerdo con los avances alcanzados.

Bibliografía

Álvarez, O.D. (2013). Las unidades didácticas en la enseñanza de las Ciencias Naturales, Educación Ambiental y Pensamiento Lógico Matemático. Revista Itinerario Educativo. N° 62, 115 – 135.

Memorias del X Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. V Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

9, 10 y 11 de octubre de 2019.

Amaya, G. & Pulido, M. (2017). Desarrollo de la competencia argumentativa cuando se trabajan situaciones problema contextuales en el campo de las leyes de Mendel. Universidad Autónoma de Manizales, Manizales, Colombia.

Benavides, A., Benavides, S & Rojas, M. (2017). Argumentación a través de la resolución de problemas para el tema la materia y sus estados de agregación. Universidad Autónoma de Manizales, Manizales, Colombia.

Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M. (2010). Metodología de la Investigación. México: Editorial Mc Graw Hill.

Ramírez, L. y Tamayo, O. (2011). Aprendizaje Profundo en Semiología Neurológica mediante una herramienta informática. Hacia la Promoción de la Salud, Volumen 16, No.2, julio – diciembre. págs. 109 – 120

Tamayo, O. (2012). La argumentación como constituyente del pensamiento crítico en niños. Revista Hallazgos, vol. 9, núm. 17, p. 211-233. Universidad Santo Tomás. Bogotá, Colombia.

Valenzuela, J. (2008). Habilidades de pensamiento y aprendizaje profundo. Revista Iberoamericana de Educación. 46 (7), 1 -9.

